Contribution à la connaissance des espèces du genre Pisidium vivant en Espagne

par
J. G. J. KUIPER

1. Avant-propos

Les espèces du genre *Pisidium* qui vivent en Espagne, leur nombre et leur distribution géographique à l'intérieur de la péninsule, sont peu connues. Dans les deux tiers des cinquante provinces administratives n'ont jamais été signalé des pisidies. La Catalogne a été le mieux étudiée, grâce surtout aux travaux de A. BOFILL, F. HAAS et J. B. DE AGUILAR AMAT (1920 et 1921). Leurs publications contiennent, cependant, quant au genre *Pisidium*, plusieurs erreurs d'identification. Celles-ci ont été, en grande partie, rectifiées par HAAS (1929). AZPEITIA MOROS (1933) a eu le mérite de publier une bibliographie sur les lamellibranches d'eau douce de la péninsule ibérique et de nous fournir une énumération des espèces de *Pisidium*, et de leurs localités, connues jusqu'alors. Mais son travail, quoiqu'utile en tant que compilation, n'est pas basé sur une revision critique de spécimens authentiques. Aussi sa monographie ne peut-elle pas servir de point de départ d'une étude moderne de la systématique et la distribution géographique des pisidies en Espagne.

Dans le cadre d'une série d'études géographiques sur les espèces du genre *Pisidium* en Europe, dont celles sur la péninsule balkanique et sur le Portugal ont été récemment publiées, je me permets de présenter, dans les pages suivantes, le résultat d'une revision des échantillons espagnols du genre *Pisidium* qui sont conservés dans le Senckenberg Museum à Francfort-sur-le Main, en y ajoutant les dates de ma propre collection qui est, depuis peu, la propriété du Musée Zoologique de l'Université d'Amsterdam.

Je tiens à remercier ceux qui ont facilité cette étude en me confiant les matériaux dont ils disposaient: M. le professeur S. JAECKEL (Berlin), MM. les docteurs RUTLLANT (Melilla), ADOLFO ORTIZ DE ZÁRATE (Najéra) et SIRO DE FEZ (Valence), M. MANUEL VIDAL Y

LOPEZ (Valence) et surtout M. CARLOS ALTIMIRA ALEU (Barcelone) à qui je dois de précieuses séries. Je suis tout particulièrement reconnaissant à M. le Dr A. ZILCH (Francfort-sur-le-Main); grâce à son obligeance j'ai pu étudier les riches collections de *Pisidium* du Senckenberg Museum.

2. Espèces signalées en Espagne; localités et matériaux.

Abréviations dans les références bibliographiques: B., H. & A. = BOFILL, HAAS & AGUILAR AMAT; B. & H. = BOFILL & HAAS; H. = HAAS; SMF = Senckenberg Museum Francfort-sur-le-Main; ZMA = Musée Zoologique d'Amsterdam.

Pisidium amnicum (Müller)

Catalogne

Prov. de Tarragone: Alluvions de l'Ebre près de Flix, leg. F. Haas (H. 1929, p. 443; SMF 154399/1½).

L'identification des récoltes publiée par BOFILL & HAAS (1920, p. 802) et par BOFILL, HAAS & AGUILAR AMAT (1921, p. 1221) a été rectifiée par HAAS (1929, p. 443). Selon HAAS (l.c.), *P. amnicum* n'est connu en Espagne avec certitude que dans le fleuve l'Ebre. AZPEITIA MOROS (1933, p. 694) signale cette espèce également en Galice et en Léon, ce qui n'est pas improbable, mais doit, à mon avis, être vérifié.

Pisidium subtruncatum Malm (fig. 4)

Catalogne

Prov. de Gerone: Puigcerdá, leg. Coronado (B. & H. 1920, p. 363 *P. pulchellum* pars; H. 1929, p. 446; SMF 139283/5).

Prov. de Tarragone: La Riba, Rio Francoli, leg. C. Altimira 1961 (ZMA/K13430/3).

Cette espèce est peu fréquente au sud des Pyrénées et des Alpes. Elle est commune dans les petits lacs autour du Pic Carlit, quinze kilomètres au nord de Puigcerdá, dans le département des Pyrénées Orientales en France, où je l'ai récoltée en grand nombre. Je l'ai également trouvée, en 1961, dans un fossé non loin de Caldégas (France), à trois kilomètres environ à l'est de Puigcerdá.

Les spécimens provenant de Sardanyola, erronément attribués par BOFILL, HAAS & AGUILAR AMAT (1921, p. 1222) et par HAAS (1929, p. 447) à *P. subtruncatum*, appartiennent, à mon avis, à *P. milium* Held d'une forme peu normale.

Pisidium milium Held (figs 3 et 9)

Catalogne

Prov. de Barcelone: Castelldefels, Acequia de las Botigas, leg. F. Haas 1919 (H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 139241/189). — Sardanyola, leg. F. Martorell (H. 1929, p. 446 *P. subtruncatum;* SMF 139303/2). — Puig d'Alp, 2044 m., leg. J. Rosals (H. 1929, p. 444 *P. casertanum* pars; SMF 153303/2).

Prov. de Lérida: Lac de Montcortés, alt. 1055 m., zone littorale, leg. F. Haas 1918 (SMF 148632/2); ibidem, à une profondeur de 6 à 8 m. (B. & H. 1920, p. 214 *P. pulchellum* pars; H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 148675/1²/₂).

Prov. de Girone: Puigcerdá (Favre 1943, p. 35).

Les exemplaires de provenance catalane que j'ai eu sous les yeux se distinguent du type par leur contour arrondi et leur bord inférieur très courbé. Par ces caractères il y a une certaine convergence phénotypique d'une part avec *P. nitidum,* d'autre part avec *P. subtruncatum. P. milium* se distingue alors de *P. nitidum* par la situation des insertions des muscles adducteurs qui se rapprochent, plus que dans l'autre espèce, du bord inférieur de la coquille. *P. subtruncatum* diffère de *P. milium* par son galbe et ses crochets plus obliques. Entre la charnière de *P. milium* et de *P. nitidum* de provenance espagnole il n'y a pas de différence saillante permettant de servir de fil conducteur dans l'identification. La charnière de *P. subtruncatum* se distingue de celle du *P. milium* par un plus grand rapprochement des dents latérales antérieures et des dents cardinales par rapport à celui des dents latérales postérieures et des dents cardinales. La forme à contours arrondis semble dominer dans la partie méridionale de l'aire de distribution de *P. milium.* Son opposé au point de vue morphologique, est la forme *unioides* Westerlund, qui se caractérise par son galbe allongé et son bord inférieur rectiligne, et qui vit dans l'extrême nord de l'aire de distribution de l'espèce, notamment dans le secteur arctique de la Scandinavie. Entre ces deux extrêmes se rencontrent toutes sortes d'intermédiaires, cependant sans ordre géographique. Aussi n'y a-t-il pas lieu, à mon avis, de considérer ces formes comme des sousespèces. Plutôt que de races géographiques, il me paraît qu'il ne s'agit là que de formes écologiques i.c. climatiques.

Pisidium nitidum Jenyns (fig. 5)

Catalogne

Prov. de Barcelone: Puig d'Alp, alt 2044 m., leg. J. Rosals (H. 1929, p. 444 *P. casertanum* pars; SMF 153304/nombreux. — Casa Antunez, leg. C. Altimira (ZMA/K13463/13).

Prov. de Girone: Puigcerdá, leg. Coronado (B. & H. 1920, p. 363 *P. pulchellum* pars; H. 1929, p. 446 *P. subtruncatum* pars; SMF 151264/1).

Prov. de Lérida: Lac de Montcortés (B. & H. 1920, p. 214 *P. pulchellum* pars; H. 1929, p. 445 et 446; SMF 139192-139196, 139249, 153736).

Prov. de Tarragone: Alluvions de l'Ebre près de Flix, leg. F. Haas (H. 1929, p. 445; SMF 139247/2). — Ruisseau près du monastère de Pobled, leg. K. Pfeiffer (SMF 86869/8).

Aragon

Prov. de Saragosse: Sotillo, entre Épila et Boria, leg. J. Gomez Redó 1916 (SMF 155864/2, 155873/3).

Valence

Prov. de Valence: Carlet, leg. Arévalo 1917 (SMF 139253/5).

Les spécimens de provenance espagnole ont le galbe à peu près typique. Parfois cependant, la costulation umbonale de 3 ou 4 rides fortes, en est très réduite. L'épiderme est toujours brillant ce qui distingue facilement cette espèce des petits spécimens de *P. casertanum.* La population de Casa Antunez se reconnaît à sa sculpture régulière et équidistante, ce qui rappelle *P. pulchellum.* Je n'ai pas rencontré la forme solide qui vit en Europe centrale dans des biotopes lacustres et fluviatiles. *Pisidium nitidum* est commun dans plusieurs petits lacs pyrénéens en France.

Pisidium hibernicum Westerlund (fig. 6)

Catalogne

Prov. de Lérida: Petit lac sans nom, alt. 2400 m., à l'ouest du Lac Nègre, dans le Parc National d'Aigües Tortes, leg. C. Altimira 1959 (ZMA/K4876/4, 13154/10).

La découverte de cette espèce nordique en Espagne a été une grande surprise. Il s'agit là de la localité la plus méridionale de *P. hibernicum* connue jusqu'ici. La belle série que je dois à M. Altimira comprend 14 exemplaires, dont le plus grand spécimen mesure: L 3,6 H 3,1 D 2,5 mm. La coquille est bien développée, son galbe étant ovale, la situation des crochets submédiane. La forme des crochets est typique, mais la fine sculpture umbonale qui est si caractéristique pour l'espèce, y est très réduite. L'épiderme en est brillant, la sculpture un peu effacée. La charnière occupe trois huitièmes de la longueur de la coquille et n'est par forte. Les dents cardinales c2 et c4 sont assez courtes, parallèles. Malgré ces divergences du type, les exemplaires de ce petit lac pyrénéen ont gardé l'aspect caractéristique de l'espèce.

Depuis la découverte de M. ALTIMIRA, *P. hibernicum* a été trouvé dans plusieurs petits lacs de haute montagne sur le versant français des Pyrénées, dans des conditions analogues à celles du Parc National de Lérida.

La population catalane de *P. hibernicum* prouve, une fois de plus, que la chaîne des Pyrénées ne constitue pas pour cette espèce, une barrière insurmontable dans sa distribution géographique, et qu'elle est à même d'agrandir son territoire dès que des conditions écologiques et climatiques favorables se présentent. Une provenance pareille a été constatée en Italie, au sud des Massifs du Mont-Blanc et du Mont Rose, où M. POMPEO VIGLINO (Turin) a récolté cette espèce dans les petits lacs de montagne se déversant dans la haute vallée d'Aoste (ZMA/K13191, 13192).

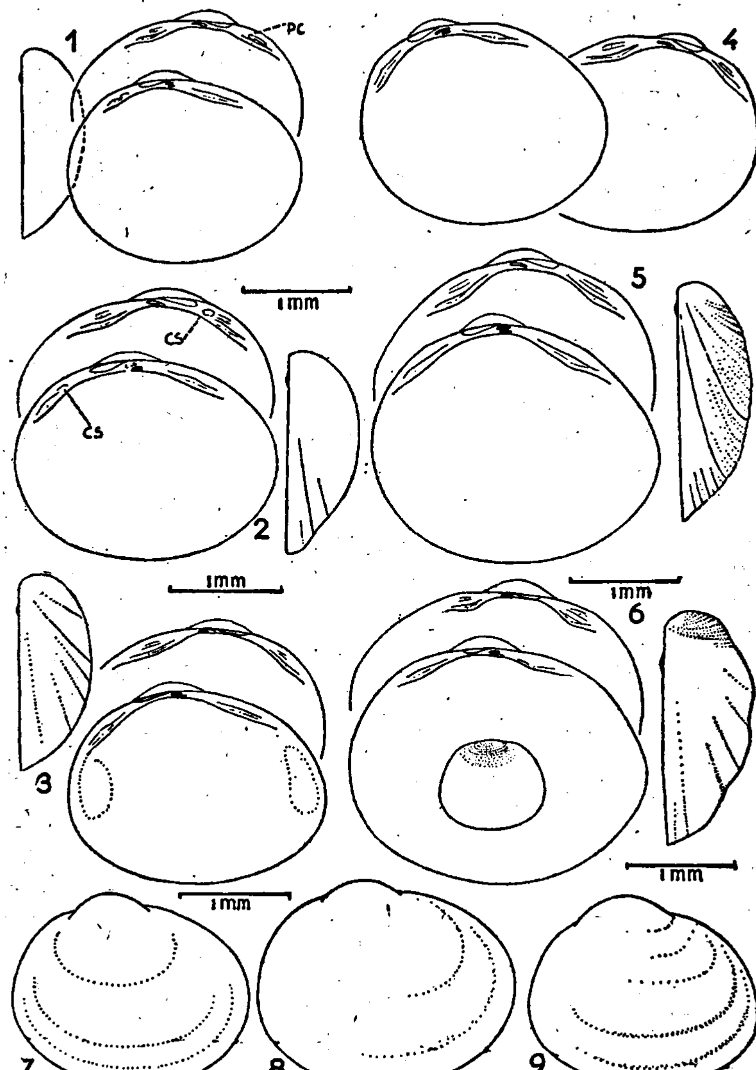
Pisidium obtusale Pfeiffer (figs 1 et 7)

C a t a l o g n e

Prov. de Barcelone: Castelldefels, Acequia de las Botigas, leg. F. Haas 1919 (H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 148676/46).

Le lot de pisidies de cette localité compte, pour autant qu'il est conservé dans le Senckenberg Museum à Francfort, plus de 300 exemplaires appartenant à trois espèces qui sont représentées par des formes extrêmement convergentes ce qui rend leur identification difficile pour un oeil non exercé. Il s'agit de *P. milium*, *P. personatum* et *P. obtusale*. La dernière espèce, au nombre de 50 individus environ, ressemble beaucoup au *P. personatum* de la même localité qui y est rencontré en plus grand nombre. Le galbe en est quasi pareil (figs 7 et 8). Les crochets de *P. obtusale* sont peu développés. Le bord supérieur en est plus court que chez le *P. personatum.* Des différences, infimes mais constantes, qui permettent de distinguer, sans erreur, les deux espèces, résident dans la sculpture, le lustre de l'épiderme et la charnière. La sculpture de *P. obtusale* est moins fine que celle de *P. personatum,* le lustre en est plus brillant, la charnière plus courte, tandis que *P. obtusale* possède, dans sa valve droite, un "pseudocallus" reliant pIII avec l'extrémité proximale de pI, et *P. personatum* un "callus" isolé tant de pIII que de pI.

Les échantillons libellés "Pont de Raventi" dans la vallée du Llobregat (B. & H. 1920, p. 804) n'appartiennent pas au *P. obtusale,* mais au *P. casertanum,* ce qui fut déjà rectifié par HAAS (1929, p. 444). Je n'ai pas eu l'occasion de vérifier l'identification des spécimens de la vallée de Ribes récoltés par ROSALS (B., H, & A. 1921, p. 1221).



Figs 1-3. Trois espèces de *Pisidium* du même biotope à Castelldefels: fig. 1, *P. obtusale* Pfr, ps = pseudocallus; fig. 2, *P. personatum* Malm, cs = callus; fig. 3, *P. milium* Held à contour arrondi. — Fig. 4, *P. substruncatum* Malm, La Riba, Rio Francoli. — Fig. 5. *P. nitidum* Jenyns. — Fig. 6. *P. hibernicum* Westerlund, Parc National d'Aigües Tortes; à l'intérieur un embryon. — Figs 7-9. Formes convergentes de trois espèces différentes du même biotope à Castelldefels: fig. 7, *P. obtusale* Pfr; fig. 8, *P. personatum* Malm; fig. 9, *P. milium* Held.

Pisidium personatum Malm (figs 2 et 8)

Catalogne

Prov. de Barcelone: Castelldefels, Acequia de las Botigas, leg. F. Haas 1919 (H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 148637/69. — Gironella, leg. F. Haas 1919 (B. & H. 1920, p. 804 s.n. *P. pulchellum;* H. 1929, p. 445 s.n. *P. nitidum;* SMF 153688/1). — Casa Antunez, leg. A. Bofill y Poch 1916 (SMF 153299/1). — Puig d'Alp, alt. 2044 m., leg. J. Rosals (H. 1929, p. 444 *P. casertanum* pars; SMF 153305/3. — Vallvidrera, Font dels Mosquiters, leg. C. Altimira (Altimira 1960, p. 7; ZMA/K4875/2). — La Feu, Tavartét, leg. C. Altimira (Altimira 1960, p. 7; ZMA/K4874/3).

Prov. de Lérida: Source au Sot del Pinell près "Portell del Montsech". Noguera Ribagorçana (B. & H. 1920, p. 94 *P. nitidum* pars; H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 139197/14).

Prov. de Tarragone: Alluvions de l'Ebre près de Flix, leg. F. Haas (H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 151001/1).

Valence

Prov. de Valence: Malvarrosa, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3332/1). — Acequia de la Malvarrosa, leg. Siro de Fez (ZMA/K3334/2).

Pisidium personatum vit parfois dans le même biotope que *P. casertanum,* dont il se distingue par sa forme ovale plus régulière, ses dimensions plus petites et sa charnière qui est pourvue d'une callosité du côté proximal des dents latérales pIII et pII (fig. 2).

Pisidium casertanum (Poli) (fig. 10)

Espagne, sans autre indication (Clessin 1879; SMF 5278/2 paratypes du *P. hispanicum* Clessin ex coll. E. A. Rossmässler).

Catalogne

Prov. de Barcelone: Barcelone (Clessin 1873; SMF 3951/1 holotype de *P. ibericum* Clessin; SMF 3952/1 paratype; 6 ex. s.n. *P. ibericum* dans le Staatl. Mus. f. Naturk. Görlitz, Allemagne). — Rubí près de Barcelone, leg. F. Martorell (B. & H. 1920, p. 802 *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154961/nombr. sp.). — Rubí, Barcelone, leg. A. Bofill y Poch 1916 (B. & H. 1920, p. 802 *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154773/10). — Rubí SMF154783/plus, sp. ex coll. Oscar Boettger). — Piera près de Barcelone, leg. J. Rosals (H. 1929, p. 444; SMF 154840/6). — Embouchure du Besós, leg. A. Bofill y Poch (B. & H. 1921, p. 1221 *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154997/10). — Sant Llorenç del Munt (ZMA/K4877/12 ex coll. C. Altimira). — Sant Miquel del Fay, alt. 550 m., ruisseau Rossinyol, leg. F. Haas 1919 (B., H. & A. 1921, p. 1221 *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154885/10). — Alluvions de la Riera de Ca'n Llop, Gironella, leg. F. Haas 1919 (B. & H. 1920, p. 804 *P. nitidum;* H. 1929, p. 445 *P. nitidum;* SMF 139202/1). — Pont de Raventí, vallée du Llobregat, leg. F. Haas 1919 (H. 1929, p. 444; SMF 154962/nombr. sp.). — Arbúcias, Montseny, leg. A. Bofill y Poch (B., H. & A. 1921, p. 1221; H. 1929, p. 444; SMF 154986/ $2^3/_2$). — Guardiola, leg. F. Haas 1919 (B. & H. 1920, p. 802 *P. amnicum;* SMF 154390/nombr. sp.). — Puig d'Alp, alt 2044 m., leg. J. Rosals (B. & H. 1920, p. 802 *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154766/nombr. sp.).

Prov. de Girone: Lladó, leg. F. Haas (B., H. & A. 1921, p. 1221; H. 1929, p. 444; SMF 154853/4).

Prov. de Lérida: San Joan del Herm, Barranco de les Comes de Rubió, leg. L. Navás 1917 (B. & H. 1920, p. 214; H. 1929, p. 444; SMF 154761/plus. sp.); ibidem leg. A. Bofill 1916 (SMF 154844/6). — Lac de Montcortés, leg. F. Haas (B. & H. 1920, p. 214 *P. pulchellum* pars; H. 1929, p. 445 *P. nitidum* pars; SMF 148630/2²/₂, 148631/15, 148650/4, 148673/5⁸/₂, 151003/⁸/₂). — Pobla de Segur, leg. F. Haas 1918 (B. & H. 1920, p. 213 s.n. *P. amnicum;* H. 1929, p. 444; SMF 154767/nombr. sp.). — Lac Llong, dans le Parc National d'Aigües Tortes, alt. 2000 m., leg. C. Altimira 1958 (ZMA/K13155/2). — Portarro d'Espot, torrent de S. Maurici, leg. C. Altimira 1958 (ZMA/K13156/3). — Aigües d'Assí, leg. C. Altimira (ZMA/K13157/46).

Prov. de Tarragone: Alluvions de l'Ebre près de Flix, leg. F. Haas 1915 (H. 1929, p. 444; SMF 154984/3). — La Riba, Rio Francoli, leg. C. Altimira 1961 (ZMA/K13429/9). — Colldejou-Llaveria, leg. C. Altimira 1959 (ZMA/K13431/4).

Aragon

Prov. de Saragosse: Boca de Sotillo, entre Épila et Boria, leg. J. Gomez Redó 1916 (SMF 154864/6). — Barranco del Sotillo, leg. J. Gomez Redó (SMF 154892/1).

Navarre

Prov. de Logroño: Najéra, Acequia El Muelo, leg. Adolfo Ortiz de Zárate (ZMA/K3330/½, 3331/⁴/₂).

Valence

Prov. de Valence: Albufera, Carrer del Saler, leg. F. Haas 1917 (SMF 154929/26). — Valence, ruisseau dans la "Huerta", leg. K. Pfeiffer 1927 (SMF 86677/8). — Torrent près de Valence, leg. K. Pfeiffer 1927 (SMF 154931/6). — Acequia Cárcel Modelo (ZMA/K3341/8). — Acequia de Campanar, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3340/5). — Acequia de Malvarrosa, leg. Siro de Fez (ZMA/K3333/1). — Malvarrosa, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3327/1). — Valence, canal, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3322/4). — Benetúser, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3325/3). — Sierra de Chiva (ZMA/K3326/2, 3339/plus. sp.).

Nouvelle Castille

Prov. de Cuenca: Mira, Barranco de Myares, leg. Vidal y Lopez (Siro de Fez 1946, p. 344; ZMA/K3325/5½). — Mira, Fuento del Buitre, alt. 1421 m., leg. Vidal y Lopez (Siro de Fez 1946, p. 344; ZMA/K3323/3, 3329/2, 3342/9). — Mira, Rio de Mira, leg. Vidal y Lopez (ZMA/K3338/plus. sp.).

Prov. de Madrid: Madrid, leg. Sesana 1890 (SMF 154753/6 s.n. *P. fontinale* v. *calyculata* Dupuy ex coll. Oscar Boettger).

Baléares

Majorque: ruisseau près de Sóller, leg. Ohm 1952 (Jaeckel 1954, p. 105; ZMA/K4009/2). — Miramar, leg. Krueper 1927 (SMF 86676/4).

Minorque: torrent de S. Joan, leg. J. Gomila (ZMA/K3319/4). L'observation de Jaeckel (1954, p. 107' "erster Nachweis für Mallorca und die Balearen, von denen bisher keine Bivalven bekannt waren", n'est pas exacte.

étant donné qu'Azpeitia Moros (1933, p. 701) signale déjà des pisidies aux îles de Majorque, d'Ibiza et de Minorque.

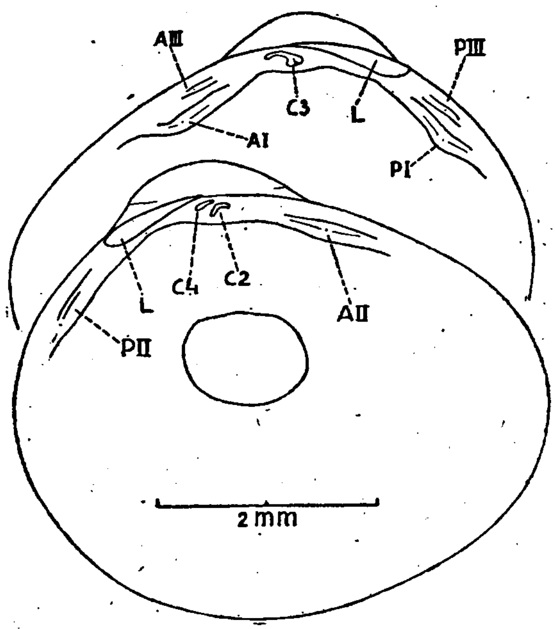


Fig. 10, *P. casertanum* (Poli), Guardiola; AI et AIII, dents latérales antérieures, et PI et PIII, dents latérales postérieures de la valve droite; C3, dent cardinale de la valve droite; L, fossette ligamentaire; AII, dent latérale antérieure, et PII, dent latérale postérieure de la valve gauche; C2 et C4, dents cardinales de la valve gauche. Au centre, contour d'un embryon.

Le type de *P. casertanum,* tel qu'il a été figuré par POLI et reproduit par ELLIS (1940), est commun dans les séries étudiées. Les spécimens des environs de Barcelone (SMF 154840) en sont un exemple. Parfois se rencontrent des formes plus ovalaires que le type (Sotillo et Sant Llorenç del Munt). Dans certaines localités à moyenne altitude les coquilles de cette espèce peuvent atteindre des dimensions de 7 mm de longueur (Pobla de Segur). Un grand spécimen de Guardiola mesure L 6,7 H 5,8 D 4 mm. Le type de *P. ibericum* Clessin (SMF 3951) a les dimensions suivantes: L 6 H 5,1 D 3,3 mm. Dans la série de Pobla de Segur, prov. de Lérida, se trouve un spécimen à dentition inverse, les éléments de la valve gauche étant dans la valve droite, et ceux de la valve droite dans la

valve gauche. De tels cas d'inversion totale sont plus rares que les cas d'inversion partielle (KUIPER 1943).

Du Lac de Montcortés, d'une profondeur de 6 à 8 mètres, proviennent des coquilles à charnière un peu plus forte et à dimensions plus petites que le type. Les spécimens de l'Acequia de Campanar, Valence, se distinguent par leur faible convexité et le développement de l'aréa et l'aréola; ceux de Chiva, Valence, et de Mira, Cuenca, sont assez solides et un peu subtrigones. Il ne s'agit là, cependant, que de formes locales qui peuvent se rencontrer partout où les conditions écologiques sont analogues.

3. Espèces dont la présence en Espagne est douteuse.

AZPEITIA MOROS (1933) énumère 19 "espèces" de *Pisidium* de la péninsule ibérique. N'étant pas sûr, cependant, de leur validité spécifique, il y ajoute (l.c., p. 690): "Creo que llegará tiempo en que en nuestra Península se admitirán sólo dos especies de *Pisidium:* el *amnicum* (con el *obliquum*) y todas las otras formas como variaciones, probablemente debidas al medio, pero derivando de una sola, que tomará el nombre de la más antigua". Or, ce dernier point de vue extrême et unique ne résiste pas aux faits. Selon la systématique moderne le nombre mentionné est à réduire aux sept espèces suivantes: *P. amnicum* (syn. *obliquum*), *P. casertanum* (syn. *lenticulare, xantholenum, pusillum* pars, *pulchellum* auct. hisp. et gall., *hispanicum, ibericum, herminii, cinereum, caliculatum*), *P. nitidum*, *P. obtusale* (syn. *barbozanum*), *P. personatum* (syn. *pusillum* pars), *P. subtruncatum*, *P. henslowanum.*

P. henslowanum (Sheppard) est réparti au nord des Pyrénées et des Alpes. L'auteur espagnol CHIA l'a signalé en 1893 à Ciurana dans la province de Girone (AZPEITIA MOROS 1933). Comme c'est la seule espèce qu'il y ait trouvée tandis que les biotopes habités par *P. henslowanum* hébergent toujours plusieurs espèces de *Pisidium,* j'ose supposer qu'il s'agit là d'une fausse détermination. *P. henslowanum* n'est pas non plus connu au Portugal. NOBRE (1941, p. 245) y mentionne deux localités de cette espèce. Comme j'ai récemment essayé de le démontrer, les échantillons dont il est question, n'appartiennent pas à ladite espèce (KUIPER 1960).

En se qui concerne *P. pulchellum,* on constate que, depuis un siècle à peu près, une confusion d'idées a régné entre les malacologistes des pays nordiques, d'une part, et ceux de France et d'Espagne, d'autre part. Le véritable *P. pulchellum* Jenyns est surtout caractérisé par sa costulation forte et régulière. Le *P. pulchellum* des auteurs français, espagnols et portugais, au contraire, est finement strié. Il

n'est qu'une forme de *P. casertanum* (Poli). C'est à cause de cette fausse interprétation que GERMAIN (1931, p. 707) cite *P. pulchellum* erronément comme "commun ou très commun dans toute la France", et qu'EHRMANN (1933, p. 244) a incorporé la Catalogne dans l'aire de distribution de cette espèce.

P. pulchellum est une espèce paléarctique qui vit dans le centre et le nord du continent européen. Elle est connue en Angleterre, aux Pays-Bas, en Belgique, en Allemagne septentrionale, en Scandinavie etc. et compte parmi les espèces de *Pisidium* les moins fréquentes. En France je n'en connais qu'une seule localité, dans le nord du pays. *P. pulchellum* ne fait certainement pas partie de la faune d'Espagne.

Le *P. pulchellum* de la littérature espagnole appartient, d'après les matériaux que j'ai pu reviser, aux espèces suivantes:

— Lac de Montcortés, prov. de Lérida (B. & H. 1920, p. 214; H. 1929, p. 445 *P. nitidum* et p. 446 *P. personatum*):

	P. nitidum	*P. milium*	*P. casertanum*
0 - 0,5 m	+	+	+
2 - 3 m	+		+
6 - 8 m	+	+	+
8 - 10 m	+		
15 - 17 m	+		+
20 - 24 m	+		
26 - 30 m	+		+

— Puigcerdá, prov. de Girone (B. & H. 1920, p. 363) = *P. subtruncatum* Malm et *P. nitidum* Jenyns.

— Gironella, prov. de Barcelone (B. & H. 1920, p. 804; H. 1929, p. 445 *P. nitidum*) = *P. personatum* Malm.

Je n'ai pas eu l'occasion de reviser les spécimens trouvés à Prat del Llobregat (B. & H. 1920, p. 804 *P. pulchellum*).

4. Résumé

On connaît actuellement huit espèces de *Pisidium* vivant en Espagne. Leur distribution y est la suivante:

	CATALOGNE				VALENCE	ARAGON	NOUVELLE CASTILLE		NAVARRE	Iles BALÉARES
	Prov. de Barcelone	Prov. de Girone	Prov. de Lérida	Prov. de Tarragone	Prov. de Valence	Prov. de Saragosse	Prov. de Cuenca	Prov. de Madrid	Prov. de Logroño	Prov. de Baléares
P. amnicum				+						
P. subtruncatum		+		+						
P. milium	+	±	+							
P. nitidum	+	+	+	+	+	+				
P. hibernicum			+							
P. obtusale	+									
P. personatum	+		+	+	+					
P. casertanum	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Pisidium casertanum est l'espèce la plus répandue en Espagne.

P. milium Held et *P. hibernicum* Westerlund sont nouveaux pour la faune d'Espagne. *P. hibernicum* fut découvert par M. CARLOS ALTIMIRA dans un petit lac de montagne dans le Parc National d'Aigües Tortes, prov. de Lérida, situé à une altitude de 2400 mètres

environ. Il s'agit là de la station la plus méridionale de cette espèce nordique.

P. pulchellum Jenyns et *P. henslowanum* (Sheppard) sont, aussi longtemps que l'on ne dispose pas de documents convaincants, à rayer de la liste des espèces espagnoles.

5. Publications citées

ALTIMIRA, C., 1960. Notas Malacológicas. Contribución al conocimiento de los molluscos terrestres y de agua dulce de Catatluña. Trab. Mus. Zool. Barcelona (N.S.) Vol. 2, fasc. 2, p. 1-8, 5 figs.

AZPEITIA MOROS, F., 1933. Conchas bivalvas de agua dulce de España y Portugal. Mem. Inst. Geol. y Min., Madrid. 763 pp., 36 pl.

BOFILL, A., & F. HAAS, 1920. Estúdi sobre la Malacològia de les valls pirenaiques. Publ. Junta C. Nat. Barcelona: Vall del Noguera Ribagorçana, p 1-99, 3 pl. — Vall dell Noguera Pallaresa, p. 101-220, 3 pl. — Vall del Segre i Andorra, p. 223-375, 3 pl. — Conca del Llobregat, p. 381-831, 4 pl.

BOFILL, A., F. HAAS & J. B. DE AGUILAR AMAT, 1921. Estúdi sobre la fauna malacològica de les Conques del Besòs, Ter, Fluvià, Muga i Litorals Intermitjes. Publ. Junta C. Nat. Barcelona, p. 833-1241, 4 pl.

CHIA, M. DE, 1893. Moluscos terrestres y de agua dulce de la provincia de Gerona.

CLESSIN, S., 1873. Zur Kenntnis unserer Pisidien. Malak. Bl., vol. 20, p. 21-30, 83-92.

CLESSIN S., 1879. Die Familie der Cycladeen, in: MARTINI und CHEMNITZ, Conch. Cab. (2) vol. 9, pars 3.

EHRMANN, P., 1933. Weichtiere. Tierwelt Mitteleuropas, vol. 2. livr. 1.

ELLIS, A. E., 1940. The identification of the British species of *Pisidium*. Proc. Mal. Soc. London, Vol. 24, p. 44-48, 25 figs, 4 pl.

FAVRE, J., 1943. Revision des espèces de *Pisidium* de la collection Bourguignat du Muséum d'Histoire Naturelle de Genève. Revue Suisse Zool., vol. 50, p. 1-64, 24 figs.

FEZ, SIRO DE, 1946. Contribución a la fauna malacológica en Cuenca. Bol. Real Soc. Esp. Hist. Nat., vol. 42, p. 329-344, 6 figs.

GERMAIN, L., 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles, 2ième partie. Faune de France, vol. 22.

HAAS, F., 1929. Fauna Malacológica terrestre y de agua dulce de Cataluña. Trab. Mus. Ciencias Nat., Barcelona, vol. 13, 491 pp., 187 figs.

JAECKEL, S., 1954. Nachtrag zu "Die Mollusken der spanischen Mittelmeerinseln". Mitt. Zool. Mus. Berlin, vol. 30, p. 105-106.

KUIPER, J. G. J., 1943. Over inversodontie bij Cycladen. Basteria, vol. 8, p. 33-41, 7 figs.
KUIPER, J. G. J., 1960. Revision des Pisidies Portugais de la Collection Locard. Journ. Conchyl., vol. 100, p. 97-106.
NOBRE, A., 1941. Fauna Malacológica de Portugal II. Moluscos terrestres e fluviais. Coimbra.

SAMENVATTING

Over de in Spanje voorkomende soorten van het genus *Pisidium* is nog weinig bekend. Te oordelen naar de betreffende, overigens spaarzame literatuur, zijn slechts in 15 van de 50 administratieve provincies van dit land *Pisidiums* gevonden. De determinaties dezer vondsten zijn meest van oude datum en behoeven herziening.

Schrijver dezes heeft getracht, op grond van het hem door musea en particuliere verzamelaars toegezonden materiaal een nieuw inzicht in deze materie te verkrijgen. Het resultaat is in de bovenstaande tabel beknopt weergegeven. Hieruit blijkt, dat Catalonië, waar acht soorten zijn waargenomen, in dit opzicht de best onderzochte landstreek van Spanje is. *P. casertanum* (Poli) is, evenals in de andere landen van het Middellandsezeegebied, in Spanje de meest algemene *Pisidium* soort. Nieuw voor de Spaanse fauna zijn: *P. milium* Held en *P. hibernicum* Westerlund. De vondst van *P. hibernicum* aan de zuidzijde van de Pyreneeën is oecologisch en zoögeografisch interessant. Deze soort werd enkele jaren geleden door C. ALTIMIRA verzameld in een op 2400 meter hoogte gelegen meertje in het Nationale Park van Lérida in Catalonië. Schrijver dezes heeft haar in 1961 in verscheidene hoge bergmeertjes van de Franse Pyreneeën aangetroffen. De Spaanse en Zuidfranse vindplaatsen zijn de zuidelijkst bekende localiteiten van *P. hibernicum*.

De meldingen van *P. pulchellum* in Spanje berusten op determinatiefouten. Deze noordelijke soort is, in tegenstelling tot wat verscheidene auteurs hieromtrent meenden (GERMAIN 1931, EHRMANN 1933) niet uit Spanje bekend. In Frankrijk is zij tot nu toe slechts in één localiteit, gelegen in het uiterste noorden van het land, gevonden. De melding van *P. henslowanum* (Shepp.) in Noord-Spanje behoeft bevestiging.